

10. SINIF MATEMATİK

1. Ünite

1. **Farklı 9 gömleği, farklı 3 pantolonu ve farklı 2 çift ayakkabısı olan Enes Bey 1 gömlek, 1 pantolon ve 1 çift ayakkabıyı kaç farklı biçimde giyebilir?**

A) 72 B) 54 C) 27 D) 15 E) 9

2. **$n \in \mathbb{N}$ olmak üzere**

$$C(n, n-2) + C(n, n-1) + C(n+1, n) = 21$$

eşitliğini sağlayan n kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 8 D) 9 E) 10

3. 4 evli çift yan yana sıralanıp fotoğraf çektirecektir.

Herkes eşiyle yan yana olmak şartıyla kaç farklı şekilde fotoğraf çektirebilir?

A) 24 B) 120 C) 180 D) 360 E) 384

4. **$(5x-2)^n$ ifadesinin açılımında katsayılar toplamı 81 olduğuna göre x'li terimin katsayısı kaçtır?**

A) 160 B) 40 C) 5 D) −40 E) −160

5. Renkleri dışında aynı özelliklere sahip mavi, kırmızı ve beyaz toplardan 48 tanesi bir torbaya atılıyor.

Torbadan rastgele çekilen bir topun mavi olma olasılığı $\frac{1}{4}$, beyaz olma olasılığı $\frac{1}{3}$ olduğuna göre torbaya kaç tane kırmızı top atılmıştır?

A) 14 B) 16 C) 18 D) 20 E) 24

6. İki kutudan birinde 1'den 7'ye kadar tek sayıların, diğerinde 2'den 8'e kadar çift sayıların yazılı olduğu aynı özelliğe sahip dörder kart vardır.

Bu kutuların her birinden rastgele birer kart çekildiğinde çekilen kartların üzerinde yazılı olan sayıların toplamının 9 olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{8}$

7.



Yukarıdaki bozuk para sayma makinesi, üst bölüme konulan paraları değerlerine göre ayırarak alt bölümdeki kutucuklara aktarıyor ve ekranda da toplamda kaç lira saydığını gösteriyor. Makine 1 liralık, 50, 25, 10 ve 5 kuruşluk madenî paraları sayabilmektedir. Emin Bey bir miktar madenî parayı makinenin üst bölümüne koyuyor ve makineyi çalıştırıyor. Makine sayma işlemini bitirdikten sonra ekranda 20.00 (20 lira) yazdığını, sadece 1 liralık ve 50 kuruşluk bölümlerde para olduğunu diğer bölümlerde para olmadığını görüyor.

Buna göre olası durumların kaç tanesinde 50 kuruşluk madenî paraların sayısı 1 liralık madenî paraların sayısından fazla olur?

A) 13 B) 15 C) 17 D) 18 E) 19

8.



Bülent, sadece aşağıda verilen harf ve rakamlarla, herbiri birbirinden farklı dört haneli cep telefonu PIN kodu oluşturacaktır.

- Harfler : A, B, C, D
- Rakamlar : 1, 2, 3, 4

Buna göre Bülent en az 1, en çok 3 harf içeren kaç farklı PIN kodu oluşturabilir?

A) 24 B) 58 C) 82 D) 348 E) 1632

9. Aşağıdaki tabloda 1'den 100'e kadar doğal sayılar yazılmıştır.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Bu tablodaki tam kare sayılar arasından rastgele seçilen bir sayının bir doğal sayının küpüne eşit olma olasılığı nedir?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

10.

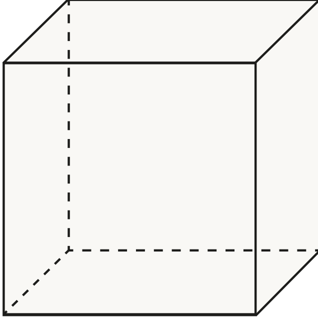


Bir lokantada müşteriler çorba, ana yemek ve salata çeşitlerinden seçim yapabilmektedirler. 1 çorba, 1 ana yemeği 10 farklı şekilde; 1 çorba, 1 salatayı 14 farklı şekilde seçilebilmektedir.

Müşteriler 1 ana yemek ve 1 salatayı 35 farklı şekilde seçebildiklerine göre bu lokantada kaç farklı ana yemek vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 7

11.



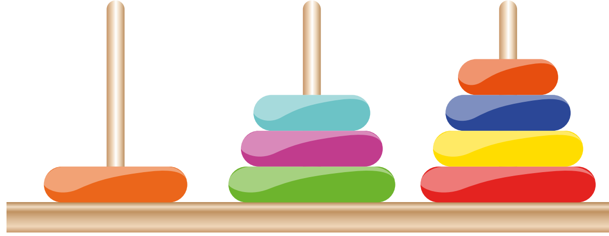


Ezgi, yukarıda verilen küp biçimindeki oyuncak kutusunun yüzlerini mavi, yeşil, sarı ve mor renkleri bir kez, kırmızı rengi iki kez kullanarak rastgele her bir yüzü tek bir renge boyayacaktır.

Buna göre Ezgi'nin kırmızı renk ile boyayacağı yüzlerin bir ayrıtının ortak olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{4}{5}$

12.

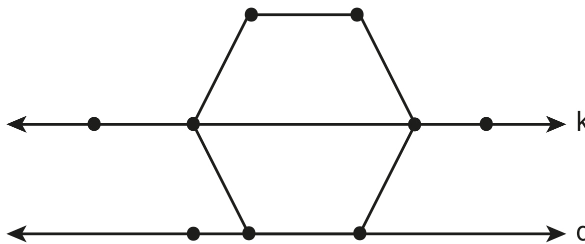


Kaan, görselde verilen oyuncağının halkalarını ölçülerine uygun bir şekilde çubuklara dizmiştir. Sonra dizdiği bu halkaları çubuklardan çıkaracaktır.

Buna göre çıkardığı halkayı tekrar herhangi bir çubuğa takmamak şartıyla 8 halkayı tek tek kaç farklı şekilde çıkarabilir?

A) 210 B) 280 C) 560 D) 1680 E) 6720

13.



Şekildeki düzgün altıgenin, iki noktası k doğrusu ve bir kenarı d doğrusu üzerindedir.

Köşeleri şekildeki dokuz noktanın herhangi üçü olan ve en az bir köşesi düzgün altıgen üzerinde olan kaç farklı üçgen çizilebilir?

A) 73 B) 78 C) 79 D) 83 E) 84

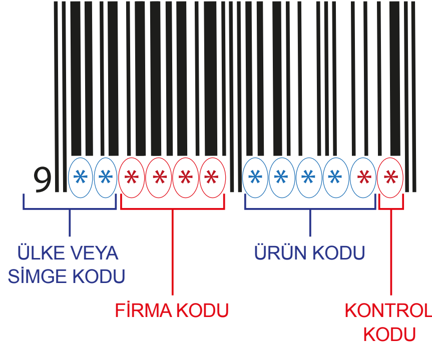
14. Bir şirkette çalışanlardan 5 kişilik bir ekip oluşturulacaktır. Şirket sahibi, yöneticiye 6 kadın ve 6 erkekten oluşan çalışan listesini vererek ekibi oluşturmasını istiyor.

- Ekipte 2 kadın ve 3 erkek yer alacak
- Listede ismi olan Esma Hanım ekipte yer alacak ancak listede ismi olan Yusuf Bey ekipte yer almayacaktır.

Buna göre yönetici kaç farklı seçim yapabilir?

A) 24 B) 36 C) 50 D) 72 E) 100

15.



Şekil I



Şekil II

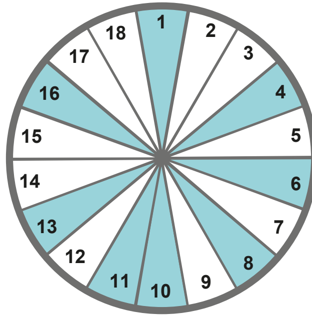
Ürünlerin üzerinde bulunan barkodlardaki rakamlar Şekil I'deki gibi ülke, firma, ürün ve kontrol kodlarını göstermektedir. Spor giyim mağazasında kasiyer olarak çalışan Simge, ödemesi yapılmak istenen ürünün, ürün kodunun bazı rakamlarının okunmadığını görüyor. Simge bu ürün koduyla ilgili aşağıdakileri hatırlamaktadır.

- Silinen rakamlar barkoddaki diğer rakamlardan farklıdır.
- Silinen rakamlar birbirinden farklıdır.

Buna göre barkod numarasını kasaya yazarak girmek isteyen Simge, girdiği kodu tekrar girmemek şartı ile <u>en fazla</u> kaçıncı denemesinde doğru kodu girer?

A) 64 B) 48 C) 36 D) 24 E) 12

16. Aşağıda 18 eş parçaya ayrılmış bir dairede, daire dilimleri numaralandırılmış ve bazı dilimleri boyanmıştır.

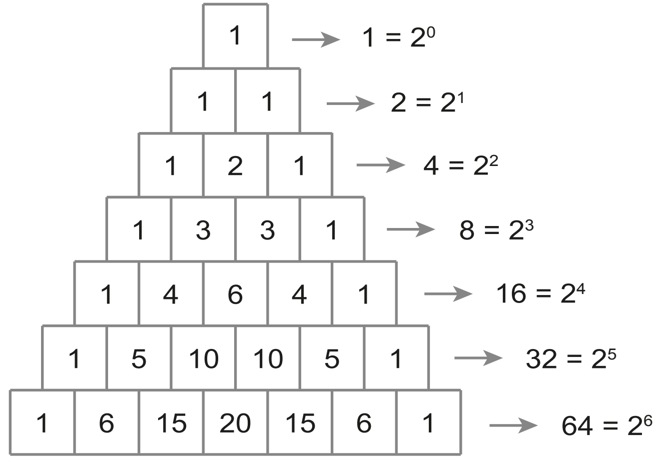


Bu dairede, boyalı olmayan daire dilimlerinden bazıları rastgele seçilerek boyanmış ve boyalı dilimlerin sayısının tüm dilimlerin sayısına oranı $\frac{2}{3}$ olmuştur.

Buna göre içinde 4'ün katı yazılı olan daire dilimlerinin tamamının boyanmış olma olasılığı nedir?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{8}{15}$ C) $\frac{3}{10}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{14}{15}$

17.

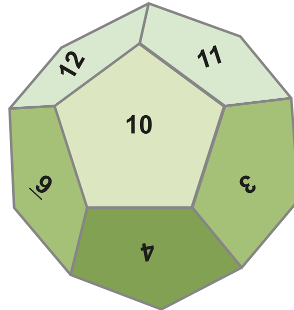


Pascal üçgeninde, satırlardaki sayıların toplamı her zaman 2'nin kuvvetidir.

Buna göre Pascal üçgeninde sayılarının toplamı 2^8 sayısına eşit olan satırda bulunan ilk iki ve son iki sayının dışındaki sayıların toplamı kaçtır?

A) 238 B) 240 C) 241 D) 246 E) 254

18. Aşağıdaki şekilde her bir yüzü düzgün beşgen olan ve 1'den 12'ye kadar sayıların yazılı olduğu düzgün 12 yüzlü bir zar verilmiştir.



Havaya atılan bu zar düştüğünde alt yüze gelen sayının dışında, diğer 11 yüzündeki sayıların toplamının 3 ile bölünebilen bir sayı olma olasılığı nedir?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{12}$

19.

Yeni Şifreniz

* * * *

I. II. III. IV.

ŞİFREMİ SIFIRLA

Beril, internet üzerinden abone olduğu bir derginin sitesine giriş parolasını unutmuş ve parolasını sıfırlamıştır. Derginin sistemi, sıfırlanan parolalar için geçici dört haneli yeni bir parola oluşturmaktadır.

Sistem, bu parolada hanelerden

- **I.**' ye A, E, I, U harflerinden birini,
- **II.**'ye 3, 5, 7 rakamlarından birini,
- **III.**'ye B, R harflerinden birini,
- **IV.**'ye 2, 4 rakamlarından birini

rastgele seçmektedir.

Yeni parolanın E3R4 olma olasılığı nedir?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{12}$ C) $\frac{1}{24}$ D) $\frac{1}{48}$ E) $\frac{1}{96}$

20. Bir okulun 10, 11 ve 12. sınıflarındaki öğrencileri arasından voleybol takımına seçilen 12 öğrencinin sınıflarına göre dağılımı aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo: Voleybol Takımına Seçilen Öğrenci Sayıları

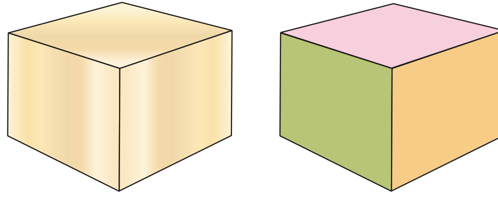
Sınıfla	Öğrenci Sayıları
10.	4
11.	3
12.	5

Bu öğrencilerden altışar kişilik iki takım oluşturulacak ve her takımda 10. sınıftan en fazla 2 öğrenci olacaktır.

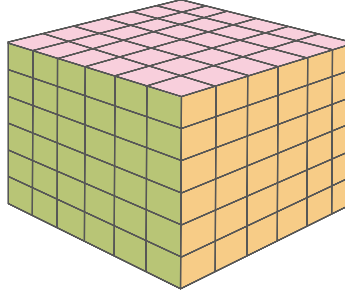
Buna göre bu iki takım kaç farklı şekilde oluşturulabilir?

A) 95 B) 151 C) 210 D) 242 E) 322

21.



Küp şeklindeki tahta parçasının bütün yüzleri boyanıyor.

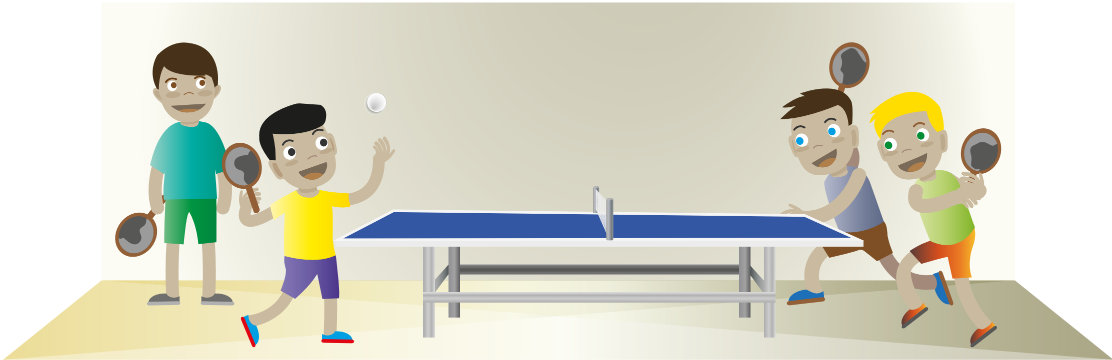


Boyanan bu tahta parçası 216 eş küp elde edilecek şekilde kesilerek boş bir torbanın içine atılıyor.

Torbadan rastgele çekilen bir küpün iki yüzünün boyalı olma olasılığı nedir?

A) $\frac{1}{27}$ B) $\frac{2}{27}$ C) $\frac{4}{27}$ D) $\frac{2}{9}$ E) $\frac{4}{9}$

22.



Bir ilçede okullar arası düzenlenecek masa tenisi yarışmasına her okuldan bir takım katılacaktır. Ali'nin okulunda masa tenisi oynayabilen 10 öğrenci bulunmaktadır. Ancak bu öğrencilerden birisi ayağını burktuğu için oynamayacak, diğer öğrencilerden de ikisi oyun esnasında anlaşamadığından birlikte oynamayacaktır.

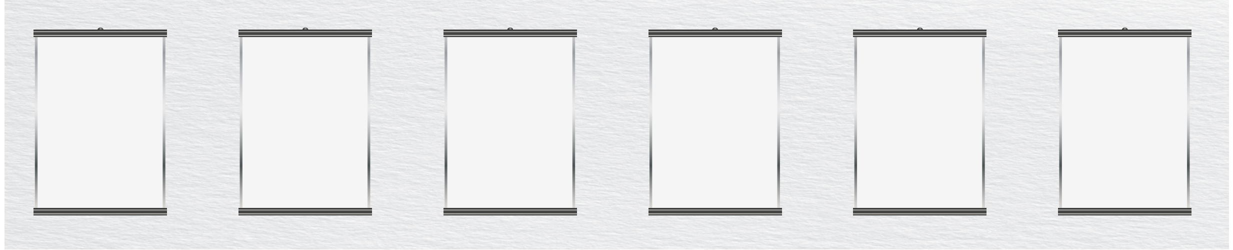
Bir takım iki öğrenciden oluştuğuna göre Ali'nin okulunda kaç farklı takım oluşturulabilir?

A) 27 B) 28 C) 35 D) 36 E) 44

23.



Atık yağların zararlarına dikkat çekmek ve bu yağların geri dönüşümünü sağlamak için 4 tane afiş hazırlanmıştır



Hazırlanan bu afişler duvara asılı 6 farklı panodan 4'üne asılacaktır.

Afişler bu panolara kaç farklı şekilde asılabilir?

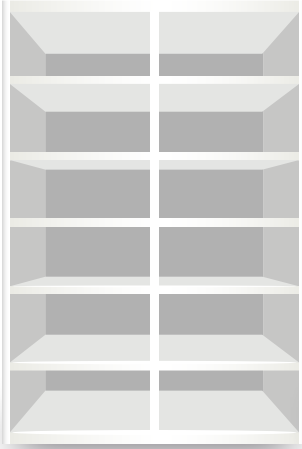
A) 144 B) 180 C) 256 D) 360 E) 480

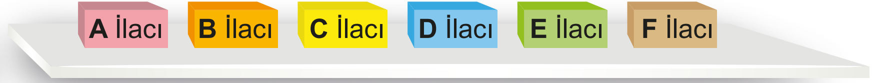
24. Bir torbada renkleri dışında aynı özelliğe sahip bilyelerin 4'ü sarı diğerleri kırmızı ve beyaz renktedir. Torbadan rastgele bir bilye çekildiğinde beyaz renkte olma olasılığı $\frac{1}{4}$ 'tür. Torbaya aynı özelliğe sahip 4 kırmızı bilye atıldığında torbadan rastgele çekilen bir bilyenin kırmızı renkte olma olasılığı $\frac{2}{3}$ 'tür.

Buna göre torbada başlangıçta kaç bilye vardı?

A) 20 B) 24 C) 28 D) 30 E) 32

25.





Şekil I

Şekil II

Bir eczacı 6 katlı, her katı 2 bölmeli Şekil I'deki gibi bir dolap yaptırıyor. Şekil II'de verilen 6 farklı ilaçtan A ile B, C ile D ve E ile F aynı katta farklı bölmelere dizilecektir.

Buna göre eczacı, bu ilaçları dolaba kaç farklı şekilde dizilebilir?

A) 160 B) 320 C) 640 D) 960 E) 1440

26. Umay'ın duvar saati en az 2'si dolu olan 3 tane orta boy pille çalışmaktadır. Umay, 5'i dolu 3'ü boş olan toplam 8 tane aynı marka orta boy pil arasından rastgele üçünü duvar saatine takmıştır.

Buna göre duvar saatinin çalışma olasılığı nedir?

A) $\frac{5}{28}$ B) $\frac{2}{7}$ C) $\frac{15}{28}$ D) $\frac{4}{7}$ E) $\frac{5}{7}$